

淡江大學114學年度第2學期課程教學計畫表

課程名稱	人工智慧概論	授課教師	江俊廷 JIUN-TING JIANG					
	INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE							
開課系級	資工進學班三A	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分					
	TEIXE3A							
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施							
系（所）教育目標								
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>								
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重								
<p>A. 程式設計應用能力。(比重：10.00)</p> <p>B. 數學推理演繹能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 資訊系統實作能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 網路技術應用能力。(比重：10.00)</p> <p>E. 資訊技能就業能力。(比重：30.00)</p>								
本課程對應校級基本素養之項目與比重								
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00) 								

課程簡介	本課程以介紹人工智慧的基本概念出發，包括對心智及智慧的認識與瞭解、知識表示法的發展與使用、各種人工智慧的搜尋法知識的推理、並以實例說明介紹先進的技術與操作方式，並在此基礎上介紹人工智慧領域最新的發展方向。
	Introduce the basic concepts of artificial intelligence, including the understanding of wisdom, the development of knowledge representation, the inference of various artificial intelligence search techniques, the advanced technologies and operations with examples. On this basis, introduce the latest development direction in the field of artificial intelligence.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知（Cognitive）」、「情意（Affective）」與「技能（Psychomotor）」的各目標類型。

一、認知（Cognitive）：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。

二、情意（Affective）：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。

三、技能（Psychomotor）：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	了解AI的基本理論	Understand the fundamental theory of AI
2	了解如何進行問題正規化與求解的方法	Understand how to formalize problems (Formulating Problems) and problem solving
3	讓學生學習AI與專家系統的原理和基本架構,	1 Learn the fundamentals of AI and expert systems,
4	了解機器學習的最新進展	Learn about the latest developments in machine learning
5	了解神經網路與深度學習的最新進展.	Learn about the latest developments in neural networks and deep learning.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDE	12345678	講述、實作	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDE	12345678	講述、實作	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDE	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作
4	認知	ABCDE	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作
5	認知	ABCDE	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	115/02/23~115/03/01	Introduction、 Intelligent agents	
2	115/03/02~115/03/08	Solving problems by searching	
3	115/03/09~115/03/15	Beyond Classical Search	
4	115/03/16~115/03/22	Adversarial Search and Games	
5	115/03/23~115/03/29	Constraint Satisfaction Problem	
6	115/03/30~115/04/05	Logical Agents, Knowledge-Based Agents , Propositional Logic	
7	115/04/06~115/04/12	First-Order Logic、 Inference in First-Order Logic	
8	115/04/13~115/04/19	Review	
9	115/04/20~115/04/26	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	115/04/27~115/05/03	Machine Learning – Categories: Supervised, Unsupervised, Reinforcement	
11	115/05/04~115/05/10	Machine Learning – Classification problems, Regression problems	
12	115/05/11~115/05/17	Deep Learning (Convolutional Neural Networks)	
13	115/05/18~115/05/24	Deep Learning (Recurrent Neural Networks, Transformer)	
14	115/05/25~115/05/31	Reinforcement Learning, Generative AI.	
15	115/06/01~115/06/07	The Future of AI	
16	115/06/08~115/06/14	期末多元評量週	
17	115/06/15~115/06/21	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/06/22~115/06/28	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	資訊科技		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		

修課應 注意事項	<p>生成式AI倫理聲明 本課程依據透明和負責任的原則，鼓勵學生利用AI進行協作和互學，以提升課程成果。</p> <p>本課程採取以下措施： 有條件開放，請註明學生如何使用生成式AI於課程成果中。</p> <p>學生應在課堂作業或報告中的「標題頁註腳」或「引用文獻後」簡要說明他們如何使用生成式AI（例如進行議題發想、文潤飾或結參見考等）。如果經查核發現使用生成式AI但未在作業或報告中標明，教師、學校或相關單位有權重新評分或不予以計分。 此外，本課程的授課教材或學習資料如有引用生成式AI內容，教師也會在投影片或口頭標註。修讀本課程的學生在選課時視為同意以上倫理聲明。</p>
教科書與 教材	<p>採用他人教材：教科書 教材說明： Stuart Russell and Peter Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach" (4ed), Pearson, 2021.</p>
參考文獻	<p>Michael Bowles, "Machine Learning in Python: Essential Techniques for Predictive Analysis". 譯者：賴屹民，機器學習：使用Python進行預測分析的基本技術，碁峰，2016</p> <p>Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems 3/E, Addison Wesley. 編譯：謝政勳、廖璇洲、李聯旺，全華</p> <p>Yves Hilpisch, Artificial Intelligence in Finance (A Python-Based Guide), O'Reilly 2021. 譯者：陳仁和，「金融AI-人工智能的金融應用」，碁峯</p>
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈Homework, Project, 上課〉：20.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>